

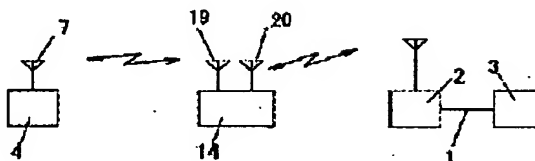
## REPORT SYSTEM

Patent number: JP2001209891  
 Publication date: 2001-08-03  
 Inventor: TAKEHARA KIYOTAKA; MISE TOSHIRO; OYA AKIRA;  
 HONDA KAZUHIRO  
 Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD  
 Classification:  
 - International: G01S5/14; G08B25/10; G08G1/09; G08G1/13;  
 H04Q7/34; G01S5/14; G08B25/10; G08G1/09;  
 G08G1/127; H04Q7/34; (IPC1-7): G08G1/09; G01S5/14;  
 G08B25/10; G08G1/13; H04Q7/34  
 - european:  
 Application number: JP20000017704 20000126  
 Priority number(s): JP20000017704 20000126

Report a data error here

## Abstract of JP2001209891

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a report system capable of reporting positional data of a portable terminal to the side of center equipment even when the receiving state of radio waves from a GPS satellite is bad or the radio wave cannot be received because the portable terminal exists indoors. **SOLUTION:** A repeater 14 is installed indoors at a window, etc., to repeat communication between a portable terminal 4 and a radio communication base station 2 and to registers the positional data such as the address or the latitude/longitude of an installing place and a building name and position previously and replaces the positional data with the GPS data of the terminal 4 on repeating information data from the terminal 4, to add and transmit it. The center equipment 3 for receiving the report data and the positional data including identification data through the station 2 is capable of grasping the position of the informing terminal 4 based on the positional data sent from the repeater 14.



- 1 回線網
- 2 無線通信基地局
- 3 センター装置
- 4 携帯端末
- 14 中継器

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-209891

(P2001-209891A)

(43) 公開日 平成13年8月3日 (2001.8.3)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 8 G 1/09		G 0 8 G 1/09	F
G 0 1 S 5/14		G 0 1 S 5/14	
G 0 8 B 25/10		G 0 8 B 25/10	D
G 0 8 G 1/13		G 0 8 G 1/13	
H 0 4 Q 7/34		H 0 4 B 7/26	1 0 6 A

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2000-17704(P2000-17704)

(22) 出願日 平成12年1月26日 (2000.1.26)

(71) 出願人 000005832

松下電工株式会社

大阪府門真市大字門真1048番地

(72) 発明者 竹原 清隆

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(72) 発明者 三瀬 敏朗

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(74) 代理人 100087767

弁理士 西川 恵清 (外1名)

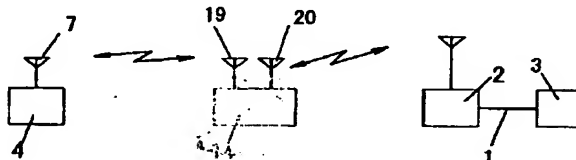
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通報システム

(57) 【要約】

【課題】 携帯端末が屋内にあってGPS衛星からの電波の受信状態が悪い場合や、受信できない場合でもセンター装置側へ携帯端末の位置データを通報することができる通報システムを提供することにある。

【解決手段】 中継器14は屋内の窓際などに設置され、携帯端末4と無線通信基地局2との間の通信を中継するとともに、予め設置場所の住所、或いは緯度/経度、又は建物名等位置の位置データを登録し、携帯端末4からの通報データを中継する際に位置データを携帯端末4のGPSデータに置き換えて付加して送信するようになっている。無線通信基地局2を通じて識別データを含む通報データ及び位置データを受け取るセンター装置3は、中継器14から送られてきた位置データに基づいて通報した携帯端末4の位置を把握することができるのである。



- 1 回線網
- 2 無線通信基地局
- 3 センター装置
- 4 携帯端末
- 14 中継器

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】GPS衛星からのGPSデータを受信する受信手段と、通報用のスイッチが操作されると、当該携帯端末の通報データ及び受信したGPSデータを無線通信ネットワーク側へ送信する手段とを備えた携帯端末と、携帯端末から送信されるGPSデータを無線通信ネットワークを通じて受け取り、通報データにより当該携帯端末側で通報があったことを検知するとともに、携帯端末の位置をGPSデータより測位演算して求めて携帯端末の位置を把握するセンター装置とで構成され通報システムにおいて、

携帯端末から無線通信ネットワークを通じてセンター装置へアクセスする際に携帯端末から送信される通報データに、設置場所の位置に対応する位置データを付加して中継する手段を有する中継器を付設し、

該中継器はGPS衛星からの電波が届かない位置に存在する携帯端末から通報データが送信される際に、携帯端末からの通報データに上記位置データを付加して無線通信ネットワーク側へ送信することを特徴とする通報システム。

【請求項2】上記位置データが中継器に設けたGPS受信手段が受信するGPSデータであることを特徴とする請求項1記載の通報システム。

【請求項3】上記位置データが中継器の位置を示す緯度／経度、住所、建物等の位置データからなるタグであることを特徴とする請求項1記載の通報システム。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、分散型GPS測位システムを用いた通報システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】緊急通報や、人の動きを監視する通報システムとして分散型GPS測位システムを用いたシステムがある。

【0003】この通報システムは図6に示すように公衆回線や専用回線のような回線網1を介して無線通信基地局2と接続されたセンター装置3（サービスセンターに設置）と、携帯端末4と、測位のために利用するGPS衛星5とで構成され、携帯端末4には携帯者が操作する通報用スイッチが設けられおり、この通報用スイッチが操作されると、携帯端末4はGPS衛星5から送信されているGPSデータを取り込んで無線通信基地局2へ当該携帯端末4を識別する識別データを含む通報データと共に、GPSデータを送信し、無線通信基地局2は回線網1を通じてセンター装置3にこれら通報データ及びGPSデータを送る。

【0004】センター装置3は送られてきた通報データにより通報があったことを検知するとともに当該携帯端末4を特定し、更にGPSデータから測位演算を行って当該携帯端末4の位置を求めて表示を行い、この表示を

見たサービスセンターの管理者は、例えば当該携帯端末4の携帯者から緊急の呼び出しがあったと判断すると同時にその携帯端末4の位置、つまり通報場所を知ること、通報場所への出動手配などを行うのである。

【0005】このように分散型GPS測位システムを用いた通報システムでは、GPS衛星5からのGPSデータを受信する携帯端末4においては測位演算を行わず、センター装置3側で演算処理を行うことで携帯端末4側での処理を軽減することができるようになっている。

【0006】尚携帯端末4はPDC、PHS、MCA、CDPD、AMPS、CDMA、GSM等の公衆無線通信ネットワークに用いる移動体通信端末を構成するもので、携帯電話に組み込まれたり、あるいはMCA無線等の端末に組み込まれるか、夫々のネットワークを利用する単機能の端末として構成される。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記のような分散型GPS測位システムでは、GPS衛星5からのGPSデータを携帯端末4で取り込んで、センター装置3側へ転送するだけであるので、携帯端末4がGPS衛星5からの電波を受信できない場所、例えば屋内にある場合、通報用スイッチが操作されてもGPSデータがセンター装置3側には転送されず、そのため当該携帯端末4の位置がセンター装置3側では把握できないという問題があった。

【0008】本発明では、上記の点に鑑みて為されたもので、その目的とするところは、携帯端末が屋内にあってGPS衛星からの電波の受信状態が悪い場合や、受信できない場合でもセンター装置側へ携帯端末の位置データを通報することができる分散型GPS測位システムを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1の発明では、GPS衛星からのGPSデータを受信する受信手段と、通報用のスイッチが操作されると、当該携帯端末の通報データ及び受信したGPSデータを無線通信ネットワーク側へ送信する手段とを備えた携帯端末と、携帯端末から送信されるGPSデータを無線通信ネットワークを通じて受け取り、通報データにより当該携帯端末側で通報があったことを検知するとともに、携帯端末の位置をGPSデータより測位演算して求めて携帯端末の位置を把握するセンター装置とで構成され通報システムにおいて、携帯端末から無線通信ネットワークを通じてセンター装置へアクセスする際に携帯端末から送信される通報データに、設置場所の位置に対応する位置データを付加して中継する手段を有する中継器を付設し、該中継器はGPS衛星からの電波が届かない位置に存在する携帯端末から通報データが送信される際に、携帯端末からの通報データに上記位置データを付加して無線通信ネットワーク側へ送信することを特徴と

する。

【0010】請求項2の発明では、請求項1の発明において、上記位置データが中継器に設けたGPS受信手段が受信するGPSデータであることを特徴とする。

【0011】請求項3の発明では、請求項1の発明において、上記位置データが中継器の位置を示す緯度/経度、住所、建物等の位置データからなるタグであることを特徴とする。

【0012】

【発明の実施の形態】以下本発明を実施形態により説明する。

【0013】（実施形態1）分散型測位GPSシステムを用いた通報システムでは上述したように携帯端末4が屋内等GPS衛星の電波を受信できない場所にある場合、GPSデータをセンター装置3側へ送ることができず、携帯端末4の位置把握ができないという問題があるが本実施形態では、図1に示すように屋内に中継器14を設置し、この中継器14を介して携帯端末4と無線通信基地局2との間の通信を中継するとともに、中継器14に予め設置場所の住所、或いは緯度/経度、又は建物名等、その位置を特定できる位置データ（タグ）を登録し、携帯端末4からの通報データを中継する際に位置データを携帯端末4のGPSデータに置き換えて付加して送信するようになっており、無線通信基地局2を通じて識別データを含む通報データ及び位置データを受け取ったセンター装置3では、位置データにより通報した携帯端末4の位置を把握することができるのである。

【0014】図2は本実施形態に用いる中継器14の構成を示しており、該中継器14は、基地局用無線回路15と、端末用無線回路16と、位置データを登録するとともに諸データを格納するメモリ17と、これら回路15、16の制御を行うとともにメモリ17に対する読み書きを行う制御装置18と、基地局用アンテナ19及び端末用アンテナ20と、電源部（図示せず）とで構成される。

【0015】基地局無線回路15は、制御装置18の制御の下で制御信号の送受信、無線回線接続手順など一般の無線通信基地局2と同じ動作をし、携帯端末4との間で通信ができるようになっている。尚中継器14の製作コストを抑えるため、無線性能は一般の無線通信基地局2よりも送信出力を小さくしているとか、受信感度を落としている。

【0016】端末用無線回路16は、制御装置18の制御の下で制御信号の送受信、無線回線接続手順など携帯端末4と同じ動作をし、無線通信基地局2との間で通信ができるようになっている。

【0017】携帯端末4は図3に示すようにGPS衛星5からの電波をGPS/無線通信兼用アンテナ7及び合成・分配器13を通じてGPS受信回路6により受信してGPSデータを取り込む機能と、GPS/無線通信用

アンテナ7を通じて無線通信ネットワークの無線通信基地局2（中継器14の基地局用無線回路15）との間で送受信を行う無線通信回路8と、操作スイッチ部9と、データの格納に用いるメモリ10と、表示部11と、携帯端末4の制御処理を担う制御演算装置12と、各部に電力を供給するための電源、例えば充電電池（図示せず）とで構成される。図4は携帯端末4の正面図を示しており、端末本体の正面の上側には液晶表示パネルからなる表示部11を、またその下方には操作スイッチ部9を夫々設けてある。

【0018】携帯端末4は、携帯端末4の通報用スイッチSW1が操作されると、制御演算装置12の制御の下で、無線通信回路8を通じて無線通信基地局2に対してアクセスして、該無線通信基地局2と回線網1を通じてセンター装置3に接続するとともに、その時に受信したGPSデータを無線通信回路8、無線通信基地局2、回線網1を通じてセンター装置3へ転送する。

【0019】この際GPSデータを転送するとともに、当該携帯端末2を識別する識別データを含む通報データと併せて転送することで、センター装置3では、当該携帯端末2の特定ができるとともにGPSデータに基づいて測位演算を行うことにより、携帯端末4の位置を把握することができることになる。

【0020】そして携帯端末2に対してセンター装置3からメッセージを送って携帯端末2の表示部11で表示させ、携帯端末2の携帯者の応答を促すことが可能となる。本実施形態の場合、Yes/Noの操作スイッチSW2、SW3の操作で、メッセージに対する応答を可能とすることで、携帯者が容易に応答できるようにしてある。

【0021】ところで携帯端末4が屋内に存在する場合にはGPSデータの受信が不可能となる上に無線通信基地局2との間の通信も不可能となるため、中継器14を外部の無線通信基地局2と中継器14の端末用無線回路16との間の通信が可能となる窓際のような位置に置いておき、携帯端末4の通報用スイッチSW1が操作され、携帯端末4が無線通信基地局2に対してアクセスする通信動作を行った場合、これに呼応して中継器14では基地局用無線回路2が動作し、携帯端末4との間で通信し、携帯端末4から送られてくる識別データを含む通報データを一旦メモリ17に蓄積する。この場合GPSデータが受信されていないためGPSデータは送られない。

【0022】次に中継器14は端末用無線回路16を動作させて無線通信基地局2と通信し、メモリ17に蓄積してあるデータを無線通信基地局2側に送信する。この際携帯端末4からのGPSデータに置き換えて予め中継器14に登録してある建物名、或いは緯度/経度、住所等中継器14の設置位置（場所）を示す位置データを送る。

- 【0023】従って無線通信基地局2、回線網1を通じて識別データを含む通報データ及び位置データを受け取ったセンター装置3では携帯端末4の位置を表示する。
- これによりサービスセンターの管理者は通報を行った携帯端末4の位置を把握することができるのである。

【0024】逆にセンター装置3から携帯端末4へメッセージ等を送る場合には、無線通信基地局2と中継器14の端末用無線回路16との間で通信が行われ、中継器14ではセンター装置3から送られたデータをメモリ17に一旦蓄積した後、基地局用無線回路15を通じて携帯

【0025】（実施形態2）上記実施形態1では中継器14の位置データを携帯端末4のGPSデータに置き換えてセンター装置3側へ送るようになっているが、本実施形態では図5に示すように中継器14にGPS受信回路21及びGPSアンテナ22を設け、GPS受信回路21で受信したGPSデータを携帯端末4のGPSデータに置き換えてセンター装置3へ転送するようになっている。

【0026】従ってセンター装置3は送られてきたGPSデータに基づいて測位演算を行い、中継器14の位置、つまり携帯端末4の存在位置を把握することができることになる。GPSデータにより中継器14の設置位置（場所）が測位されるため、中継器14の設置位置が変わっても特に調整などを必要としない。

【0027】

【発明の効果】請求項1の発明は、GPS衛星からのGPSデータを受信する受信手段と、通報用のスイッチが操作されると、当該携帯端末の通報データ及び受信したGPSデータを無線通信ネットワーク側へ送信する手段とを備えた携帯端末と、携帯端末から送信されるGPSデータを無線通信ネットワークを通じて受け取り、通報データにより当該携帯端末側で通報があったことを検知するとともに、携帯端末の位置をGPSデータより測位演算して求めて携帯端末の位置を把握するセンター装置\*

\*とで構成され通報システムにおいて、携帯端末から無線通信ネットワークを通じてセンター装置へアクセスする際に携帯端末から送信される通報データに、設置場所の位置に対応する位置データを付加して中継する手段を有する中継器を付設し、該中継器はGPS衛星からの電波が届かない位置に存在する携帯端末から通報データが送信される際に、携帯端末からの通報データに上記位置データを付加して無線通信ネットワーク側へ送信するので、屋内等GPS衛星からの電波が届かない場所や受信が困難な場所に携帯端末があっても、中継器の位置データに基づいて携帯端末の位置をセンター装置側において把握することができる。

【0028】請求項2の発明は、請求項1の発明において、上記位置データが中継器に設けたGPS受信手段が受信するGPSデータであるので、中継器の位置が変わっても特に調整などを必要としない。

【0029】請求項3の発明では、請求項1の発明において、上記位置データが中継器の位置を示す緯度/経度、住所、建物等の位置データからなるタグであるので、中継器にGPS受信手段などを設ける必要がなく、コスト的にも安価となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態1のシステム構成図である。

【図2】同上に用いる中継器の構成図である。

【図3】同上に用いる携帯端末の構成図である。

【図4】同上に用いる携帯端末の正面図である。

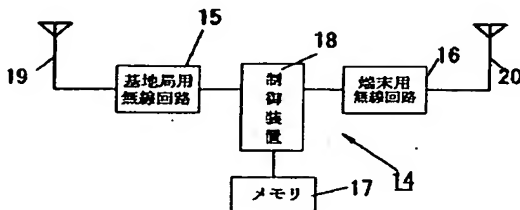
【図5】本発明の実施形態2に用いる中継器の構成図である。

【図6】分散型GPS測位システムの基本システム構成図である。

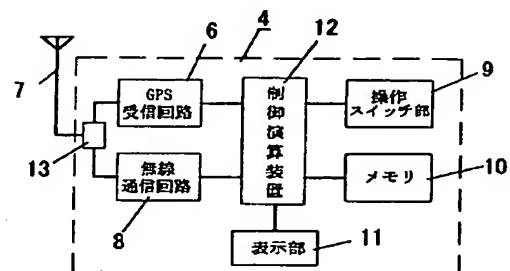
【符号の説明】

- 1 回線網
- 2 無線通信基地局
- 3 センター装置
- 4 携帯端末
- 14 中継器

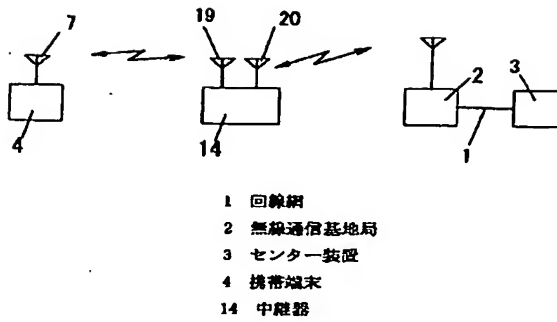
【図2】



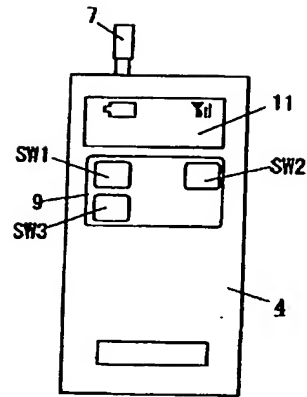
【図3】



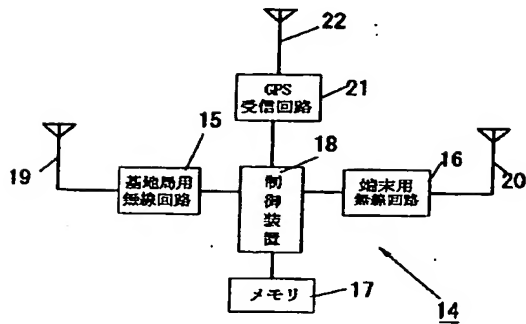
【図1】



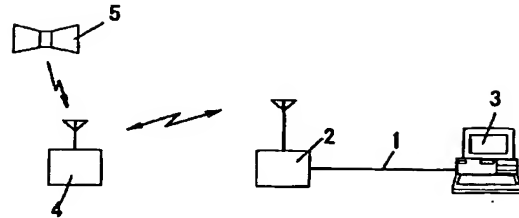
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 大矢 晃  
大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株  
式会社内

(72)発明者 本田 和博  
大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株  
式会社内